

**Document scanner with integrated document display screen.****Publication number:** DE10307938**Publication date:** 2004-01-08**Inventor:** QUINTANA ANGELICA (US)**Applicant:** HEWLETT PACKARD CO (US)**Classification:****- International:** G03F3/10; H04N1/00; H04N1/04; G03F3/10; H04N1/00; H04N1/04; (IPC1-7): H04N1/04**- European:** H04N1/00D**Application number:** DE20031007938 20030225**Priority number(s):** US20020160484 20020531**Also published as:**

US2003231367 (A1)

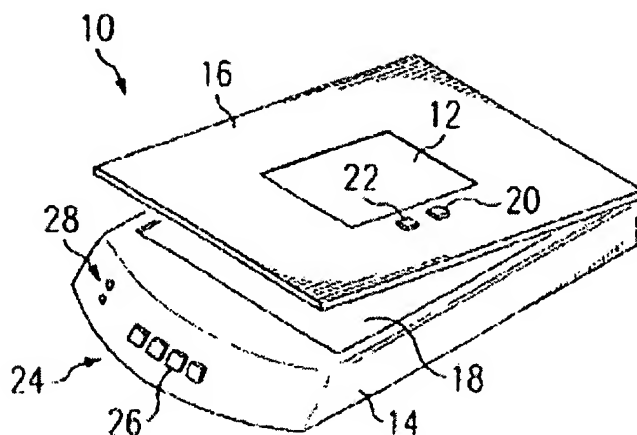
GB2389734 (A)

**Report a data error here**

Abstract not available for DE10307938

Abstract of corresponding document: **GB2389734**

A document imaging device 10 comprises a display screen 12 disposed in, or integral with, the device housing or body 14, 16. Screen 12 allows display of entire documents or originals scanned on imaging plate 18 of scanner 10. A document may initially be pre or preview scanned, allowing user input commands to scroll, size, zoom or delete a portion (crop) of the image of the scanned page. The document display may be integrated into a facsimile machine or multi function copier device (Figures 2 or 3). The display may be an LCD, thin film transistor (TFT), LED, polymer or touch screen. The integral display allows a user to preview, check and manipulate a scanned document before it is printed or output as a fax or email, avoiding the use of blurry or misaligned images.

**FIG. 1**

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 07 938 A1 2004.01.08

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 07 938.6

(22) Anmeldetag: 25.02.2003

(43) Offenlegungstag: 08.01.2004

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: H04N 1/04

(30) Unionspriorität:

10/160484 31.05.2002 US

(74) Vertreter:

Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049 Pullach

(71) Anmelder:

Hewlett-Packard Co. (n.d.Ges.d.Staates Delaware), Palo Alto, Calif., US

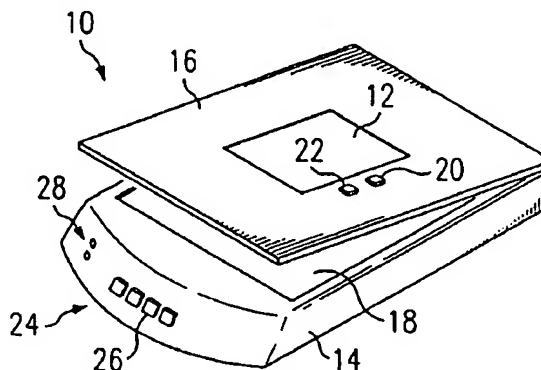
(72) Erfinder:

Quintana, Angelica, Fort Collins, Col., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Dokumentbilderfassungsvorrichtung mit integriertem Dokumentanzeigebildschirm

(57) Zusammenfassung: Eine Dokumentbilderzeugungsvorrichtung weist ein Gehäuse und einen Dokumentanzeigebildschirm auf, der in dem Gehäuse angeordnet und betreibbar ist, um ein digital gescanntes Bild eines Dokuments, das durch einen Dokumentbilderzeugungsmechanismus erzeugt wurde, anzuzeigen. Ein Verfahren zum Scannen eines Dokuments unter Verwendung einer Dokumentbilderzeugungsvorrichtung weist ein Erstellen eines Vorschau-Scannens und ein Erzeugen eines gescannten Bildes des Dokuments und ein Anzeigen des gescannten Bildes in einem Dokumentanzeigebildschirm, der in der Dokumentbilderzeugungsvorrichtung einstückig angeordnet ist, auf.



### Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf den Bereich von Bilderzeugungsvorrichtungen und spezieller auf eine Dokumentbilderfassungsvorrichtung mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm.

[0002] Dokumentbilderfassungsvorrichtungen, wie z. B. Scanner, Multifunktionsvorrichtungen, Kopierer, Netzsendeeinrichtungen und dergleichen, werden seit längerem mit einem kleinen LCD-Bildschirm (LCD = liquid crystal display = Flüssigkristallanzeige) ausgestattet, der allgemein verwendet wird, um den Betriebsstatus der Vorrichtung anzuzeigen. Diese LCD-Bildschirme sind typischerweise in der Lage, eine oder mehrere Schriftzeichenlinien, wie z. B. den „Bereit“-Betriebsstatus oder eine Faxnummerdestination zum Versenden des erfaßten Dokumentbildes, anzuzeigen. Bei einigen tragbaren stiftförmigen Modellen, die zum Erfassen von Text konzipiert sind, ist der integrierte LCD-Bildschirm in der Lage, ein symbolbasiertes Betriebsmenü oder mehrere (bisher 6 bis 7) Zeilen eines gescannten Texts anzuzeigen. Diese texterfassenden tragbaren Vorrichtungen verwenden allgemein eine optische Schriftzeichen-Erkennungssoftware, um den Text zu „lesen“, der dann gespeichert und als editierbarer Text an einen Computer übertragen wird. Einige Vorrichtungen sind betreibbar, um ein endgültiges Scanergebnis eines Bildes oder eine verkleinerte Version (Thumbnail) eines Bildes, das auf einem tragbaren Speichermedium gespeichert ist, anzuzeigen. Bei all diesen vorstehend beschriebenen Vorrichtungen werden der erfaßte Text oder die erfaßten Bilder an einen Computer zur Betrachtung auf dem Computermonitorschirm vor dem Ausführen eines endgültigen Scannens, Druckens, Sendens oder Speicherns des gescannten Dokuments übertragen.

[0003] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Dokumentbilderfassung zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Dokumentbilderfassungsvorrichtung gemäß Anspruch 1, eine Bilderzeugungsvorrichtung gemäß Anspruch 9, ein Verfahren gemäß Anspruch 17, ein Fertigungselement gemäß Anspruch 23 sowie eine Dokumentbilderzeugungsvorrichtung gemäß Anspruch 24 gelöst.

[0005] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist eine Dokumentbilderzeugungsvorrichtung ein Gehäuse und einen Dokumentanzeigebildschirm auf, der im Gehäuse angeordnet und betreibbar ist, um ein digital gescanntes Bild eines Dokuments, das durch einen Dokumentbilderzeugungsmechanismus erzeugt wurde, anzuzeigen.

[0006] Gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist eine Bilderzeugungsvorrichtung ein Gehäuse, eine Bilderzeugungsplatte, die in dem Gehäuse angeordnet und angepaßt ist, um ein Dokument zu empfangen, eine Abdeckung, die mit dem Gehäuse gekoppelt und angepaßt ist, um die Bilder-

zeugungsplatte abzudecken, und einen Dokumentanzeigebildschirm auf, der in der Abdeckung angeordnet und betreibbar ist, um ein erfaßtes Bild des Dokuments anzuzeigen.

[0007] Gemäß noch einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist ein Verfahren zum Scannen eines Dokuments unter Verwendung einer Bilderzeugungsvorrichtung die Schritte des Durchführens eines Vorschau-Scannens und des Erzeugens eines gescannten Bildes des Dokuments und ein Anzeigen des gescannten Bildes des Dokuments in einem Dokumentanzeigebildschirm auf, der in der Dokumentbilderzeugungsvorrichtung einstückig angeordnet ist.

[0008] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend, Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0009] **Fig. 1** eine isometrische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines exemplarischen Flachbettscanners mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung;

[0010] **Fig. 2** eine isometrische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer exemplarischen Kombinationsfunktions-Bilderfassungsvorrichtung mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung;

[0011] **Fig. 3** eine isometrische Ansicht eines anderen Ausführungsbeispiels einer exemplarischen Multifunktionsvorrichtung mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung; und

[0012] **Fig. 4** ein Flußdiagramm eines exemplarischen Operationsprozesses der Bilderfassungsvorrichtung mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung.

[0013] Das bevorzugte Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und seine Vorteile sind unter Bezugnahme auf die **Fig. 1** bis 4 der Zeichnungen am besten verständlich, wobei die Bezugszeichen für identische und entsprechende Teile auf den verschiedenen Zeichnungen verwendet werden.

[0014] **Fig. 1** ist eine isometrische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines exemplarischen Flachbettscanners **10** mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm **12** gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung. Der Flachbettscanner **10** weist auch eine Basis **14** auf, die die Bilderfassungselektronik und einen Mechanismus, der nun bekannt ist oder später entwickelt wird (nicht gezeigt), und einen schwenkbar gelagerten Dokumentdeckel **16** über einer Glasplatte oder einer Bilderzeugungsplatte **18** häußt, die in der Basis **14** angeordnet ist. Die Dokumente, die erzeugt werden sollen, wie z. B. Papierdokumente, Transparentfolien, Photos und Filmnegative, werden allgemein mit der Vorderseite nach unten auf der Bilderzeugungsplatte **18** positioniert. Der integrierte Dokumentanzeigebildschirm **14** ist dimensio-

niert, um einen Großteil eines erfaßten Bildes, wenn nicht ein ganzes erfaßtes Bild von beispielsweise einem Dokument in Standardbriefgröße anzuzeigen. Scrollsteuervorrichtungen, wie z. B. Aufwärts- und Abwärts-Knöpfe 20 und 21 können vorgesehen sein, um einem Benutzer zu ermöglichen, das erfaßte Bild aufwärts und abwärts zu scrollen, so daß das gesamte Dokumentbild unter Verwendung eines integrierten Dokumentanzeigebildschirms betrachtet werden kann. Der Scanner 10 kann das erfaßte Dokumentbild auch so anzeigen, daß seine angezeigte Größe ermöglicht, das gesamte Dokumentbild auf dem integrierten Dokumentbildschirm 12 ohne Scrollen angezeigt werden kann. Dieses Merkmal setzt eventuell voraus, daß ein erfaßtes Dokumentbild für ein großes Dokument auf eine Kleiner-als-tatsächlich-Größe reduziert wird sowie für ein kleines Dokument auf eine Größer-als-tatsächlich-Größe vergrößert wird. Wenn der Scanner 10 beispielsweise ein Photoscanner ist, kann der integrierte Dokumentanzeigebildschirm 12 ein vergrößertes gescanntes Bild des Photos oder Negativs anzeigen, um dem Benutzer das Betrachten zu erleichtern. Der Dokumentanzeigebildschirm 12 kann eine von mehreren Anzeigetechnologien, die nun bekannt sind oder später entwickelt werden, wie z. B. einen LCD, einen TFT (TFT = thin film transistor = Dünnschichttransistor), LEDs (LED = light emitting diode = lichtemittierende Diode), organische Polymere, berührungsempfindliche Bildschirme etc., verwenden. Obwohl nicht explizit dargestellt, sind ein Schaltungsaufbau und andere Hardware sowie eine Software und Firmware, die die Kommunikation des Vorschau-Scannens an den integrierten Dokumentanzeigebildschirm und die Speicherungsmedien zum Speichern der Vorschau-Scanbilder ermöglichen und unterstützen, im Scanner 10 und anderen Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung beinhaltet. Der Scanner 10 und andere Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung können beispielsweise ein oder mehrere Laufwerke (nicht gezeigt) zum Lesen und Schreiben tragbarer Speicherungsmedien, wie z. B. einer Diskette, einer Kompakt-Flashkarte, USB-Speicherungsmedien (USB = universal serial bus = universeller serieller Bus), eines Speicherstäbchens (Memory Stick) und anderer Formen von Speicherungsmedien, die nun bekannt sind oder später entwickelt werden, aufweisen.

[0015] Ein Steuerungsbedienfeld 24 ist auf dem Scanner 10 angeordnet, um dem Benutzer zu ermöglichen, Betriebsbefehle, wie z. B. Senden als Fax, Senden als E-Mail, Senden an ein Speicherungsmedium, und andere Befehle auszugeben. Ein zusätzlicher und optionaler Knopf 26 kann vorgesehen sein, um dem Benutzer zu ermöglichen, das gescannte Bild nach Wunsch zu genehmigen. Eine Mehrzahl von Anzeigeleuchten oder LEDs 28 kann als ein weiterer visueller Hinweis des Vorrichtungstatus vorgesehen sein.

[0016] Für einen Scanner der Flachbettart, der z. B.

in Fig. 1 gezeigt ist, ist der integrierte Dokumentanzeigebildschirm 12 in einer oberen Oberfläche des Deckels 16 beinhaltet. Die Größe des Deckels 16 macht es möglich, eine Bildschirmgröße bereitzustellen, die in der Lage ist, ein Dokumentbild in seiner tatsächlichen Größe oder nahezu tatsächlichen Größe anzuzeigen. Die Aufwärts- und Abwärts-Knöpfe 20 und 22 können, anstelle oder neben dem Bereitstellen einer Scrollfunktion, eine Zoomfunktion bereitstellen. Ferner können die Knöpfe 20 und 22 verwendet werden, um das gescannte Bild zuzuschneiden. Ein Benutzer kann daher die Anzeigegröße (Zoomfunktion) und den Anzeigebereich (Scrollfunktion) des erfaßten Dokumentbilds manipulieren, um eine deutliche Ansicht des gesamten Dokumentbilds entweder simultan oder bei geringfügiger Manipulation zu erhalten. Da dem Benutzer die Gelegenheit geboten wird, die Qualität des gescannten Bildes zu überprüfen, wird das Senden, Speichern oder Drucken eines fehlausgerichteten oder verschwommenen erfaßten Bildes verhindert.

[0017] Vorzugsweise sind die Verarbeitungsfähigkeiten des eingebauten Mikroprozessors (nicht gezeigt) betreibbar, um die Befehle des Benutzers zum Zoomen, Scrollen und Zuschneiden des Vorschaubildes zu verarbeiten. Ferner ist die Speicherkapazität des eingebauten Speichers (nicht gezeigt) dementsprechend dimensioniert, um das Vorschau-Scanbild vorübergehend zu speichern sowie diese Benutzerfunktionen zu unterstützen. Nach Wunsch kann die Auflösung des integrierten Dokumentanzeigebildschirms 12 durch den Benutzer eingestellt werden.

[0018] Fig. 2 ist eine isometrische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer exemplarischen Kombinationsfunktions-Bilderfassungsvorrichtung 40 mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm 42 gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung. Die Vorrichtung 40 weist eine Elektronik und einen Mechanismus zur Bilderfassung, Übertragung und zum Drucken auf, die nun bekannt sind oder später entwickelt werden (nicht gezeigt). Die Vorrichtung 40 ist betreibbar, um ein Dokument zu scannen, das Dokument zu drucken, das erfaßte Dokumentbild per Fax zu senden, das Bild in einem Speicherungsmedium zu speichern und/oder andere Funktionen. Die Vorrichtung 40 weist einen integrierten Dokumentanzeigebildschirm 42, der auf ihrem Steuerungsbedienfeld 52 zusammen mit Scroll-/Zoomtasten 44 und 46 angeordnet ist, und einen oder mehrere Steuerungsknöpfe 54 auf. Der integrierte Dokumentanzeigebildschirm 42 ist dimensioniert, um zum Anzeigen eines großen Abschnitts eines erfaßten Bildes eines Dokuments in Standardbriefgröße in der Lage zu sein. Die Größe des integrierten Dokumentanzeigebildschirms 42 kann beispielsweise die gleichzeitige Anzeige von zumindest der Hälfte des Dokumentbildes ohne Scrollen ermöglichen. Die Scroll-Steuervorrichtungen, wie z. B. die Aufwärts- und Abwärts-Knöpfe 44 und 46, können vorgesehen sein, um einem Benutzer zu ermöglichen, das erfaßte Bild aufwärts und

abwärts zu Scrollen, so daß das gesamte Dokumentbild unter Verwendung des Bildschirms 42 betrachtet werden kann. Der Scanner 40 kann auch das erfaßte Dokumentbild anzeigen, so daß seine angezeigte Größe ermöglicht, daß das gesamte Dokumentbild auf dem integrierten Dokumentbildschirm 12 ohne Scrollen angezeigt werden kann. Dieses Merkmal setzt eventuell voraus, daß ein erfaßtes Dokumentbild, abhängig von den ursprünglichen Dokumentabmessungen, auf eine Kleiner-als-tatsächlich-Größe reduziert sowie auf eine Größer-als-tatsächlich-Größe vergrößert wird.

[0019] Das Steuerungsbedienfeld 52 ist auf einer äußeren Oberfläche auf dem Gehäuse des Kombinationsscanners 40 angeordnet, um dem Benutzer zu ermöglichen, das erfaßte Bild ohne weiteres zu betrachten und Betriebsbefehle, wie z. B. Drucken, Senden als Fax, Senden als E-Mail, Speichern des Bildes, und anderer Befehle auszugeben. Die Steuerungsknöpfe 54 weisen numerische Knöpfe auf, um dem Benutzer zu ermöglichen, eine Faxnummer zum Senden des erfaßten Bildes einzugeben. Ein zusätzlicher und optionaler Knopf 56 kann vorgesehen sein, um dem Benutzer zu ermöglichen, das erfaßte Bild nach Wunsch zu genehmigen. Das Steuerungsbedienfeld 52 kann zusätzlich eine Mehrzahl von Anzeigeleuchten oder LEDs aufweisen, um ferner einen visuellen Hinweis über den Vorrichtungsbetriebsstatus zu liefern. Der Kombinationsscanner 40 weist auch einen Dokumentzuführschlitz und einen Weg und eine oder mehrere Dokumentausgabeablagen 50 zum Empfangen von gedruckten Ausgaben auf.

[0020] Wie vorstehend beschrieben ist, können die Aufwärts- und Abwärts-Knöpfe 44 und 46, anstelle oder zusätzlich zum Bereitstellen einer Scrollfunktion, eine Zoomfunktion bereitstellen. Ein Benutzer kann daher die Anzeigegröße (Zoomfunktion) und den Anzeigebereich (Scrollfunktion) des erfaßten Dokumentbildes manipulieren, um eine klare Ansicht des gesamten Dokumentbildes entweder simultan oder mit einer geringfügigen Manipulation zu erhalten. Da dem Benutzer die Gelegenheit geboten wird, die Qualität des gescannten Bildes zu prüfen, wird das Senden, Speichern oder Drucken eines fehlerhaften oder verschwommenen erfaßten Bildes verhindert.

[0021] Fig. 3 ist eine isometrische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer anderen exemplarischen Multifunktionsvorrichtung 60 mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm 62 gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung. Die Vorrichtung 60 weist eine Bilderfassungs-elektronik und einen -mechanismus, die nun bekannt sind oder später entwickelt werden (nicht gezeigt), und eine automatische Dokumentzuführeinheit 63 auf, die angehoben werden kann, um eine Glasplatte oder eine Bilderzeugungsplatte (nicht ausdrücklich gezeigt) zu offenbaren. Die automatische Dokumentzuführeinheit 63 weist einen integrierten Dokumentanzeigebildschirm 62 und eine Anzahl von Steuerungsknöpfen 64, 66

und 68 auf, die auf einem Steuerungsbedienfeld 70 angeordnet sind. Die automatische Dokumentzuführeinheit 63 weist ferner eine Dokumenteingabeablage 73 zum Zuführen eines Dokumentes, das verarbeitet werden soll, und eine Dokumentausgabeablage 74 auf, um das verarbeitete Dokument zu empfangen.

[0022] Der integrierte Dokumentanzeigebildschirm 62 ist dimensioniert, um beispielsweise einen Großteil des erfaßten Bildes, wenn nicht das gesamte erfaßte Bild eines Dokuments in Standardbriefgröße anzeigen zu können. Die Scrollsteuervorrichtungen, wie z. B. die Aufwärts- und Abwärts-Knöpfe 64 und 66, können vorgesehen sein, um einem Benutzer zu ermöglichen, das erfaßte Bild aufwärts- und abwärts- zu scrollen, so daß das gesamte Dokumentbild unter Verwendung des integrierten Dokumentanzeigebildschirms 62 betrachtet werden kann. Der digitale Sender 60 kann auch das erfaßte Dokumentbild anzeigen, so daß seine angezeigte Größe ermöglicht, daß das gesamte Dokumentbild auf dem integrierten Dokumentbildschirm 62 ohne Scrollen angezeigt werden kann. Dieses Merkmal setzt eventuell voraus, daß ein erfaßtes Dokumentbild für ein großes Dokument auf eine Kleiner-als-tatsächlich-Größe reduziert sowie für ein kleines Dokument auf eine Größer-als-tatsächlich-Größe vergrößert wird. Das Steuerungsbedienfeld 70 ist auf einem digitalen Sender 60 angeordnet, um dem Benutzer zu ermöglichen, Betriebsbefehle, wie z. B. Senden als Fax, Senden als E-Mail, und anderer Befehle auszugeben. Ein zusätzlicher und optionaler Knopf 68 kann vorgesehen sein, um dem Benutzer zu ermöglichen, das gescannte Bild nach Wunsch zu genehmigen. Die Aufwärts- und Abwärts-Knöpfe 64 und 66 können, anstelle oder zusätzlich zum Bereitstellen einer Scroll-Funktion, eine Zoomfunktion bereitstellen. Ein Benutzer kann daher die Anzeigegröße (Zoomfunktion) und den Bereich (Scrollfunktion) des erfaßten Dokumentbildes manipulieren, um eine deutliche Ansicht des gesamten Dokumentbildes entweder simultan oder mit einer geringfügigen Manipulation zu erhalten. Der Benutzer kann ferner die Knöpfe 64 und 66 verwenden, um das erfaßte Bild zuzuschneiden. Da dem Benutzer die Gelegenheit geboten wird, die Qualität des gescannten Bildes zu überprüfen, wird das Senden, Speichern oder Drucken eines fehlerhaften oder verschwommenen erfaßten Bildes verhindert.

[0023] Fig. 4 ist ein Flußdiagramm eines exemplarischen Operationsprozesses 80 der Bilderfassungsvorrichtung mit einem integrierten Dokumentanzeigebildschirm gemäß den Lehren der vorliegenden Erfindung. Zunächst positioniert oder führt der Benutzer das Dokument so zu, daß die Bilderfassungsvorrichtung die korrekte Seite des Dokuments scannen und ein erfaßtes Bild erzeugen kann, wie in Block 82 gezeigt ist. Das erfaßte Dokumentbild wird dann auf dem integrierten Dokumentanzeigebildschirm angezeigt, wie bei Block 84 gezeigt ist. Der integrierte Do-

kumentanzeigebildschirm kann einen Großteil, wenn nicht das gesamte Dokumentbild gleichzeitig anzeigen. Der Benutzer kann das erfaßte Dokumentbild aufwärts oder abwärts scrollen, wenn nicht das gesamte erfaßte Bild gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt wird, wie in Block 86 gezeigt ist. Ferner kann sich der Benutzer in das erfaßte Dokumentbild hinein- und herauszoomen, um ein Betrachten eines Großteils oder des gesamten Dokumentbilds zu ermöglichen, oder um auf einen bestimmten Abschnitt des Dokumentbildes zu fokussieren. Die Benutzereingabe kann ferner einen Hinweis bezüglich der Genehmigung des gescannten Bildes umfassen, das erfaßte Bild als Fax senden, das erfaßte Bild als einen E-Mail-Anhang senden, das erfaßte Bild speichern, das erfaßte Bild drucken etc. Bei Block 88 führt die Bilderfassungsvorrichtung die Anweisungen des Benutzers, einschließlich eines Scrollens, Zuschneidens und/oder Zoomens, und auch die Sende- und Druckfunktionen aus. Der Prozeß endet bei Block 90. [0024] Im Gegensatz zu herkömmlichen Vorrichtungen weist eine Bilderfassungsvorrichtung, die einen integrierten Dokumentanzeigebildschirm umfaßt, nicht die zusätzlichen Mehrkosten und den erhöhten Umfang eines Computers auf, der typischerweise mit der Bilderzeugungsvorrichtung verbunden ist, um eine Anzeige eines Vorschau-Scanbildes zu ermöglichen. Das Ausführungsbeispiel der Bilderfassungsvorrichtung kann daher ein freistehendes Gerät sein, wobei dem Benutzer dennoch ermöglicht wird, zu verifizieren, daß das erfaßte Bild nicht schief angeordnet, verschwommen oder in anderer Weise nicht wunschgemäß ist. Ferner kann der integrierte Dokumentanzeigebildschirm, im Gegensatz zu dem Statustextbildschirm von herkömmlichen Vorrichtungen, das erfaßte Bild von Dokumenten entweder in seiner Gesamtheit gleichzeitig oder einen beträchtlichen Abschnitt desselben anzeigen.

### Patentansprüche

1. Dokumentbilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60), die folgende Merkmale aufweist:  
ein Gehäuse (14); und  
einen Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62), der in dem Gehäuse angeordnet und betreibbar ist, um ein digital gescanntes Bild eines Dokuments (84) anzuzeigen, das durch einen Dokumentbilderzeugungsmechanismus (82) erzeugt wurde.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der der Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) dimensioniert ist, um zumindest einen wesentlichen Abschnitt des digitalen gescannten Bildes des Dokuments anzuzeigen.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, die ferner eine Dokumentscrollvorrichtung (20, 22; 24, 26; 44, 46; 64, 66, 68) aufweist, die in dem Gehäuse an-

geordnet ist und deren Betätigung das digitale gescannte Bild des Dokuments in dem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) aufwärts oder abwärts scrollt.

4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, die ferner eine Dokument-Zoomvorrichtung (20, 22; 24, 26; 44, 46; 64, 66, 68) aufweist, die in der Abdeckung angeordnet ist und deren Betätigung in das digital gescannte Bild des Dokuments in dem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) hinein oder aus demselben heraus zoomt.

5. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, die ferner eine Dokumentzuschneidevorrichtung (20, 22, 44, 46, 64, 66) aufweist, die in der Abdeckung angeordnet ist und deren Betätigung einen Abschnitt des digital gescannten Bildes des Dokuments anzeigt, der in dem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) angezeigt ist, der gelöscht werden soll.

6. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der der Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) eine Flüssigkristallanzeige ist.

7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der das digital gescannte Bild des Dokuments ein Vorschau-Scanbild ist.

8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Vorrichtung aus der Gruppe bestehend aus einem Scanner, einem Faxgerät, einer Multifunktionsvorrichtung und einem Kopierer ausgewählt ist.

9. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60), die folgende Merkmale aufweist:

ein Gehäuse (14);

eine Bilderzeugungsplatte (18), die in dem Gehäuse (14) angeordnet und angepaßt ist, um ein Dokument zu empfangen;

eine Abdeckung, die mit dem Gehäuse (14) gekoppelt und angepaßt ist, um die Bilderzeugungsplatte (18) abzudecken; und

einen Dokumentanzeigebildschirm (12), der in der Abdeckung angeordnet und betreibbar ist, um ein erfaßtes Bild des Dokuments anzuzeigen.

10. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß Anspruch 9, bei der der Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) dimensioniert ist, um zumindest einen wesentlichen Abschnitt des erfaßten Bildes des Dokuments anzuzeigen.

11. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß Anspruch 9 oder 10, die ferner eine Dokument-Scrollvorrichtung (20, 22, 44, 46, 64, 66) aufweist, deren Betätigung das erfaßte Bild des Dokuments, das auf dem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) dargestellt ist, aufwärts oder abwärts scrollt.

12. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 11, die ferner eine Dokument-Zoomvorrichtung (20, 22, 44, 46, 64, 66) aufweist, deren Betätigung in das erfaßte Bild des Dokuments, das auf dem Dokumentanzeigebildschirm (12, 62, 42) dargestellt ist, hinein oder aus demselben heraus zoomt.

13. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 12, die ferner eine Dokumentzuschneidevorrichtung (20, 22, 44, 46, 64, 66) aufweist, deren Betätigung einen Abschnitt des digital gescannten Bildes des Dokuments anzeigt, der in dem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) angezeigt ist, der gelöscht werden soll.

14. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 13, bei der der Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62) eine Flüssigkristallanzeige ist.

15. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 14, bei der das erfaßte Bild des Dokuments ein Vorschau-Scanbild ist.

16. Bilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 15, bei der die Bilderzeugungsvorrichtung aus einer Gruppe bestehend aus einem Scanner, einem Faxgerät, einer Multifunktionsvorrichtung und einem Kopierer ausgewählt ist.

17. Verfahren zum Scannen eines Dokuments unter Verwendung einer Dokumentbilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) das folgende Schritte aufweist:

Durchführen eines Vorschau-Scannens und Erzeugen eines gescannten Bildes des Dokuments; und Anzeigen des gescannten Bildes des Dokuments in einem Dokumentanzeigebildschirm, der in der Dokumentbilderzeugungsvorrichtung integriert angeordnet ist.

18. Verfahren gemäß Anspruch 17, das ferner ein Durchführen eines endgültigen Scannens und Erzeugen eines endgültigen gescannten Bildes des Dokuments aufweist.

19. Verfahren gemäß Anspruch 17 oder 18, das ferner ein Senden des gescannten Bildes des Dokuments in einer E-Mail aufweist.

20. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17 bis 19, das ferner ein Senden des gescannten Bildes des Dokuments als ein Fax aufweist.

21. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17 bis 20, das ferner ein Drucken des gescannten Bildes des Dokuments aufweist.

22. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17 bis 21, das ferner ein Speichern des gescannten Bildes des Dokuments in einem Speicherungsmedium aufweist.

23. Fertigungselement, das folgende Merkmale aufweist:

ein computerlesbares Medium, auf dem ein Verfahren zum Scannen eines Dokuments codiert ist, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

Durchführen eines Vorschau-Scannens und Erzeugen eines gescannten Bildes des Dokuments; und Anzeigen des gescannten Bildes des Dokuments in einem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62), der in einer Dokumentenbilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60) integriert angeordnet ist.

24. Dokumentbilderzeugungsvorrichtung (10; 40; 60), die folgende Merkmale aufweist:

ein computerlesbares Medium, auf dem ein Verfahren zum Scannen eines Dokuments codiert ist, das folgende Schritte aufweist:

eine computerlesbare Programmcodeeinrichtung zum Durchführen eines Vorschau-Scannens und zum Erzeugen eines gescannten Bildes des Dokuments (82);

eine computerlesbare Programmcodeeinrichtung zum Anzeigen des gescannten Bildes des Dokuments in einem Dokumentanzeigebildschirm (12; 42; 62), der in der Dokumentbilderzeugungsvorrichtung integriert angeordnet ist (84); und

eine computerlesbare Programmcodeeinrichtung zum Ausführen einer Anzahl von Funktionen, die auf dem gescannten Bild des Dokuments, das auf dem Dokumentanzeigebildschirm angezeigt wird, ausgeführt werden (88).

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

